

*NARRATIVE REVIEW*  
**EFEK PEMBERIAN JUS BUAH ATAU SAYUR SUMBER ZAT BESI  
*NON-HEME* DISERTAI TABLET FE TERHADAP KADAR  
HEMOGLOBIN IBU HAMIL ANEMIA**



**Disusun sebagai salah satu syarat menyelesaikan Program Studi Strata I  
pada Jurusan Sarjana Ilmu Gizi**

**Oleh :**

**DIRA AYU PRATIWI**

**J 310 191 193**

**PROGRAM STUDI ILMU GIZI  
FAKULTAS ILMU KESEHATAN  
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH SURAKARTA**

**2021**

**HALAMAN PERSETUJUAN**

***NARRATIVE REVIEW***

**EFEK PEMBERIAN JUS BUAH ATAU SAYUR SUMBER ZAT BESI NON-  
HEME DISERTAI TABLET FE TERHADAP KADAR HEMOGLOBIN IBU  
HAMIL ANEMIA**

**PUBLIKASI ILMIAH**

**Oleh:**

**DIRA AYU PRATIWI**

**J 310 191 193**

**Telah diperiksa dan disetujui untuk diuji Oleh:**

**Dosen Pembimbing**



**Endang Nur Widyaningsih, S.ST., S.Gz., M.Si Med.**  
**NIK/NIDN : 717/06-2908-7401**

HALAMAN PENGESAHAN

**NARRATIVE REVIEW: EFEK PEMBERIAN JUS BUAH ATAU SAYUR SUMBER  
ZAT BESI NON-HEME DISERTAI TABLET FE TERHADAP KADAR  
HEMOGLOBIN IBU HAMIL ANEMIA**

Oleh:

**DIRA AYU PRATIWI**

**J310191193**

Telah dipertahankan di hadapan Dewan Penguji  
Program Studi Ilmu Gizi Fakultas Ilmu Kesehatan  
Pada Kamis, 16 September 2021  
dan dinyatakan telah memenuhi syarat

**Dewan Penguji:**

1. Endang Nur W, S.ST., S.Gz., M.Si Med  
(Ketua Dewan Penguji)

2. Setyaningrum Rahmawaty, A, M.Kes., Ph.D  
(Anggota I Dewan Penguji)

3. Dwi Sarbini, S.ST., M.Kes  
(Anggota II Dewan Penguji)

Mengetahui,

Dekan Fakultas Ilmu Kesehatan  
Universitas Muhammadiyah Surakarta,



**Dr. Endang Budi Rahayu, S.Fis., Ftr., M.Kes**  
NIDN: 750/06-2011-7301

## PERNYATAAN

Dengan ini saya menyatakan bahwa publikasi ilmiah ini tidak terdapat karya yang pernah diajukan untuk memperoleh gelar kesarjanaan di suatu perguruan tinggi dan sepanjang pengetahuan saya juga tidak terdapat karya atau pendapat yang pernah ditulis dan diterbitkan orang lain, kecuali secara tertulis diacu dalam naskah dan disebutkan dalam daftar pustaka.

Apabila kelak terbukti ada ketidakbenaran dalam pernyataan saya diatas, maka akan saya pertanggungjawabkan sepenuhnya.

Pekanbaru, 17 November 2021

Penulis  
  
Dira Ayu Pratiwi  
J31 0191 193



# **NARRATIVE REVIEW: EFEK PEMBERIAN JUS BUAH ATAU SAYUR SUMBER ZAT BESI *NON-HEME* DISERTAI TABLET FE TERHADAP KADAR HEMOGLOBIN IBU HAMIL ANEMIA**

## **Abstrak**

Di Indonesia, ibu hamil dengan anemia masih menjadi masalah kesehatan, terlihat dari masih tingginya prevalensi anemia menurut Riskesdas tahun 2018 sebesar 48,9% ibu hamil mengalami anemia, angka ini meningkat 11,8% dari data Riskesdas tahun 2013. Konsumsi jus buah dan sayur yang mengandung zat besi tinggi dapat menjadi alternatif bagi ibu hamil untuk membantu menambah asupan zat besi dan mencegah terjadinya defisiensi zat besi. Tujuan dari penelitian yaitu mengkaji beberapa artikel ilmiah yang membahas efek pemberian jus buah dan sayur disertai tablet tambah darah terhadap kadar hemoglobin ibu hamil anemia. Metode penelitian yang digunakan *Narrative review* menggunakan 5 artikel penelitian yang memiliki desain penelitian eksperimental melalui database *Google Scholar*. Kriteria inklusi artikel terpilih yaitu dalam bentuk *full text* Bahasa Indonesia atau Bahasa Inggris dengan rentang waktu antara 2011-2021 serta terindeks SINTA S1-S4 atau Scopus Q1-Q4, subjek penelitian ibu hamil anemia ( $< 11$  gr/dL) dan intervensi disertai tablet Fe. Hasil dari 5 artikel yang direview, 2 artikel mencantumkan data karakteristik responden, sedangkan 3 artikel lainnya tidak mencantumkan data tersebut. Data karakteristik metode penelitian menggunakan jenis penelitian pre experimental, true experimental dan quasi experimental. Buah atau sayur sumber zat besi *non-heme* yang digunakan yaitu buah bit, buah naga merah, daun kelor, bayam merah dan bayam hijau dikombinasikan menggunakan lemon dan madu dengan dosis yang berbeda-beda dan tetap mengkonsumsi tablet Fe. Durasi pemberian rata-rata berkisar 5 hari hingga 56 hari (8 minggu). Pemberian minuman sumber zat besi dan kombinasi yang diberikan disertai konsumsi tablet Fe pada artikel yang diteliti dapat memberikan perubahan terhadap nilai kadar hemoglobin ibu hamil dengan anemia dengan *p-value* 0,000 sampai 0,719.

**Kata Kunci:** Jus, Sayur, Buah, Tablet Fe, Ibu Hamil, Anemia.

## **Abstract**

In Indonesia, pregnant women with anemia are still a health problem, as can be seen from the high prevalence of anemia according to Riskesdas

in 2018 amounted to 48.9% of pregnant women experienced anemia, this figure increased by 11.8% from Riskesdas data in 2013. Consumption of fruit and vegetable juices that contain high iron can be an alternative for pregnant women to help increase iron intake and prevent occurrence of iron deficiency. This study aimed to examine several scientific articles that discuss the effect of giving fruit and vegetable juices with blood-added tablets on hemoglobin levels of anemic pregnant women. This *narrative review* using 5 research articles that had an experimental research design through the database of *Google Scholar*. The inclusion criteria for the selected articles were in the form of *full text* in Indonesian or English with a time span between 2011-2021 and indexed by SINTA S1-S4 or Scopus Q1-Q4, the research subjects were pregnant women with anemia (<11 g/dL) and the intervention was accompanied by Fe tablets. From the results of the review based on five articles, 2 articles included data on respondent characteristics, while the other 3 articles did not include the data. The characteristics of the research method used were pre-experimental, true-experimental and quasi-experimental research. Iron sources of fruit or vegetables *Non-heme* used were beetroot, red dragon fruit, Moringa leaves, red spinach and green spinach combined with lemon and honey with different doses and continue to consume Fe tablets. The average duration of administration ranged from 5 days to 56 days (8 weeks). The administration of iron-sourced drinks and the combination given with the consumption of Fe tablets in the articles studied can change the hemoglobin level of pregnant women with anemia with a *p-value* of 0.000 to 0.719.

**Keywords:** Juices, Vegetables, Fruits, Fe Tablets, Pregnant Women, Anemia.

## 1. PENDAHULUAN

Masalah kesehatan global yang terjadi pada masa kehamilan salah satunya yaitu anemia. Anemia kehamilan adalah kondisi ibu dengan kadar hemoglobin kurang dari 11 gr/dL, disebabkan karena ketidakmampuan jaringan pembentuk sel darah merah dalam memproduksi hemoglobin (Proverawati, 2011). Di Indonesia, ibu hamil dengan anemia masih menjadi masalah kesehatan, hal tersebut terlihat dari masih tingginya prevalensi anemia menurut Riskesdas tahun 2018 sebesar 48,9% ibu hamil mengalami anemia, angka ini meningkat 11,8% dari data Riskesdas tahun 2013 dan prevalensi ini juga lebih tinggi

dibandingkan dengan ibu hamil anemia di Asia yaitu 48,7% (WHO, 2011). Anemia dapat memberikan dampak yang kurang baik pada ibu dan bayi, seperti bayi yang dilahirkan dengan berat badan kurang, gangguan pertumbuhan dan mudah terkena infeksi. Ibu hamil yang mengalami anemia dapat menyebabkan pendarahan pasca melahirkan, melahirkan premature dan infeksi saat atau pasca melahirkan (Prawiroharjo, 2014).

Pencegahan anemia selama masa kehamilan dapat dilakukan dengan pemberian 90 tablet tambah darah selama kehamilan dengan dosis 60-120 mg/hari (Kemenkes RI, 2019). Penelitian yang dilakukan (Fajrin, 2020) sebanyak 12 responden yang patuh mengkonsumsi tablet Fe, terdapat 83,4% dengan kategori tidak anemia dan 16,6% kategori anemia, artinya terdapat pengaruh antara kepatuhan minum tablet Fe dengan kejadian anemia pada ibu hamil dengan *p-value* 0,011. Namun, beberapa ibu hamil yang mengkonsumsi tablet Fe merasakan efek samping seperti mual, muntah, konstipasi dan pusing. Penelitian Baharini (2017) mengenai hubungan efek samping suplemen zat besi dengan kepatuhan ibu hamil menyatakan dari 90 responden sebanyak 64,4% responden mengaku merasakan efek samping setelah meminum tablet Fe, efek samping tersebut diantaranya mual muntah (60,3%), konstipasi (31%) dan pusing (17,2%). Penelitian lainnya yang dilakukan Hidayah (2012) menyebutkan bahwa ibu yang tidak patuh mengkonsumsi tablet Fe (49,1%) dipengaruhi oleh efek samping yang dirasa kurang nyaman oleh ibu setelah mengkonsumsinya, seperti mual, muntah dan nyeri ulu hati.

Selama masa kehamilan terjadi peningkatan kebutuhan gizi untuk memenuhi kebutuhan ibu dan perkembangan janin yang dikandung. Pola makan yang salah pada ibu hamil akan berpengaruh terhadap gangguan gizi seperti defisiensi zat besi yang menjadi salah satu penyebab terjadinya anemia (Florescia, 2016). Peningkatan kebutuhan zat besi yang hampir dua hingga tiga kali lipat pada ibu hamil akibat peningkatan volume darah 30-40% tanpa ekspansi volume plasma menyebabkan ibu hamil sangat rentan mengalami defisiensi zat besi. Defisiensi zat besi berpengaruh pada proses sintesis



hemoglobin, sehingga konsentrasi hemoglobin dalam sel darah merah dapat berkurang (Wulandari, 2015).

Konsumsi jus buah dan sayur yang mengandung zat besi tinggi dapat menjadi alternatif bagi ibu hamil untuk membantu menambah asupan zat besi dan mencegah terjadinya defisiensi zat besi. Minuman jus merupakan suatu produk buah atau sayur yang telah diolah serta kaya akan kandungan gizi dan memiliki rasa yang menyegarkan, biasanya jus dapat dibuat hanya dengan satu jenis bahan atau lebih dan dapat ditambahkan bahan lainnya (Syaefudiin, 2018). Penelitian yang dilakukan oleh Jaya (2020) mengenai manfaat bayam merah disertai tablet Fe dalam meningkatkan kadar hemoglobin ibu hamil bahwa terdapat pengaruh signifikan konsumsi bayam merah dan tablet Fe terhadap kadar hemoglobin ibu hamil dengan  $p$ -value 0,000. Penelitian ini didukung oleh Retnorini (2017) yang menjelaskan bahwa ada perbedaan kadar hemoglobin ibu hamil anemia antara sesudah dan sebelum mengonsumsi tablet Fe dan sari kacang hijau dengan  $p$ -value 0,000.

Penelitian dengan hasil yang berbeda dilakukan oleh Jayanti (2018) menyatakan bahwa pemberian jus jambu biji dan tablet Fe tidak memiliki pengaruh terhadap kadar hemoglobin ibu hamil dengan  $p$ -value 0,439, tetapi ditemukan peningkatan kadar hemoglobin sebesar 1,1 g/dL pada ibu hamil yang diberikan jus jambu biji disertai tablet Fe selama 20 hari. Penelitian dengan hasil serupa yang dilakukan Aulia (2018) menyatakan bahwa tidak ada pengaruh yang signifikan terhadap kadar hemoglobin ibu hamil setelah mengonsumsi sari kacang hijau dan tablet Fe dengan  $p$ -value 0,453. Namun terjadi peningkatan kadar hemoglobin pada ibu hamil yang diberikan sari kacang hijau disertai tablet Fe selama 20 hari sebesar 0,84 g/dL. Berdasarkan latar belakang tersebut peneliti tertarik melakukan study literature dari beberapa artikel penelitian terkait efek pemberian jus buah dan sayur disertai tablet Fe terhadap kadar hemoglobin ibu hamil anemia.



## 2. METODE

Jenis penelitian ini adalah *narrative review*, menelaah beberapa artikel penelitian yang melakukan penelitian mengenai pengaruh pemberian jus buah atau sayur disertai tablet Fe terhadap ibu hamil anemia . Langkah pertama adalah melakukan pencarian jurnal-jurnal menggunakan database *google scholar* dengan kata kunci jus DAN sayur DAN buah DAN tablet Fe DAN ibu hamil DAN anemia (*juice AND vegetable AND fruit AND iron tablet AND pregnant women AND anemia*). Pada tahap awal pencarian artikel dengan kurun waktu 10 tahun terakhir menggunakan *study experimental* ditemukan 108 artikel, terdapat 57 artikel dikeluarkan karena bentuk artikel berupa *literature* maupun *systematic review* dan beberapa topik artikel berupa teknologi pangan.

Penilaian kelayakkan pada 51 artikel yang lolos dengan melakukan tinjauan *full text* dan *eligible*, terdapat 56 artikel yang dikeluarkan karena tidak sesuai intervensi yaitu tidak disertai konsumsi tablet Fe, tidak bereputasi nasional SINTA dan score SINTA pada artikel diatas S4. Setelah dilakukan identifikasi yang relevan dengan tujuan penelitian diperoleh 5 artikel untuk dilakukan *narrative review*. Kriteria inklusi dari artikel yang dipilih antara lain tahun terbit antara 2011-2021, menggunakan *study experimental*, artikel nasional terindeks sinta S1-S4 dan artikel internasional scopus Q1-Q4, intervensi yang diberikan berupa jus buah atau sayur disertai tablet Fe dan artikel *full text* menggunakan Bahasa Indonesia atau Bahasa Inggris.

### 3. HASIL DAN PEMBAHASAN

#### 3.1 Karakteristik Responden dan Metode Penelitian Artikel

Karakteristik responden dan metode penelitian artikel yang digunakan pada penelitian ini dapat dilihat pada Tabel 1.

Tabel 1. Karakteristik Responden dan Metode Penelitian Artikel

Karakteristik	Penulis				
	Setiyaningsih <i>et al.</i>	Mulyani <i>et al.</i>	Mutmaina <i>et al.</i>	Lathifah <i>et al.</i>	Sari <i>et al.</i>
<b>A. Responden</b>					
<b>Usia Ibu Hamil</b>	Tidak dicantumkan	< 20 Tahun (9,1%) 20-35 Tahun (60,6%) > 35 Tahun 30,3%)	20-25 Tahun (40,0%) 26-30 Tahun (40,0%) 31-35 Tahun (20,0%)	Tidak dicantumkan	Tidak dicantumkan
<b>Usia Kehamilan</b>	Tidak dicantumkan	Trimester I (3,3%) Trimester II (20,0%) Trimester III (76,7%)	20-23 Minggu (55,0%) 24-27 Minggu (45,0%)	Tidak dicantumkan	Tidak dicantumkan
<b>Paritas</b>	Tidak dicantumkan	Primipara (63,3%) Multipara (60,6%) Grande Multi (30,3%)	Primigravida (17,5%) Multigravida (82,5%)	Tidak dicantumkan	Tidak dicantumkan
<b>B. Metode Penelitian</b>					
<b>Jenis Penelitian</b>	Pre experimental	Quasi experimental	True experimental	Pre experimental	Quasi experimental
<b>Desain Penelitian</b>	<i>One group pretest-posttest design</i>	<i>Two group pretest-posttest design</i>	<i>Double Blind Randomized Controlled Trial</i>	<i>Two group pretest-posttest design</i>	<i>Pretest and posttest with control group</i>
<b>Lokasi Penelitian</b>	Desa Wonorejo wilayah	Bidan PMB Y di Kopo,	Pukesmas Turikale & Lau	BPM Wirahayu	Pukesmas Rantau

Karakteristik	Penulis				
	Setiyaningsih <i>et al.</i>	Mulyani <i>et al.</i>	Mutmaina <i>et al.</i>	Lathifah <i>et al.</i>	Sari <i>et al.</i>
	kerja Pukesmas Pringapus	Kabupaten Bandung	Kabupaten Maros	Bandar Lampung	Panjang Kabupaten Maringin
<b>Populasi</b>	Semua ibu hamil di Desa Wonorejo wilayah kerja Pukesmas Pringapus	Ibu hamil yang diperiksa di Bidan PMB Y di Kopo, Kabupaten Bandung	Semua ibu hamil anemia trimester II dan III di wilayah Pukesmas Turikale & Lau Kabupaten Maros	Seluruh ibu hamil anemia di BPM Wirahayu Bandar Lampung	Semua ibu hamil trimester II dan III di Pukesmas Rantau Panjang Kabupaten Maringin
<b>Teknik sampling</b>	Total Sampling	Tidak dicantumkan	Random sampling	Purposive sampling	Purposive sampling
<b>Sampel</b>	Kelompok intervensi 14 responden	Kelompok intervensi 15 responden dan kelompok kontrol 15 responden	Kelompok intervensi 20 responden dan kelompok kontrol 20 responden	40 responden. Kelompok intervensi 20 responden dan kelompok kontrol 20 responden	16 responden. Kelompok intervensi 8 responden dan kelompok kontrol 8 responden

Pada Tabel 1 menjelaskan tentang karakteristik responden dengan indikator usia ibu, usia kehamilan dan paritas. Berdasarkan kelima artikel, terdapat dua artikel yang menjelaskan indikator usia ibu, usia kehamilan serta paritas dan tiga artikel lainnya tidak menjelaskan indikator tersebut. Artikel Mulyani *et al.* dan Mutmaina *et al.* memiliki mayoritas usia ibu hamil antara 20-35 tahun dengan sebagian besar usia kehamilan berada di trimester II (14-27 minggu) dan didominasi kategori primipara dan multipara. Primipara adalah perempuan yang telah melahirkan sebanyak satu kali, sedangkan multipara adalah perempuan yang melahirkan lebih dari satu kali (Manuaba, 2012).

Karakteristik artikel berdasarkan metode penelitian, keseluruhan artikel yang digunakan dalam review ini merupakan artikel dengan jenis penelitian dan desain penelitian yang bervariasi, antara lain pre experimental, quasi experimental dan true experimental dengan desain *one group pretest-posttest design*, *two group pretest-posttest design* dan *double blind randomized controlled trial* (RCT). Pre experimental adalah jenis penelitian yang belum dikategorikan sebagai eksperimen sungguhan, karena masih dapat ditemukan variabel-variabel luar yang ikut berpengaruh terhadap terbentuknya variabel independen (Sugiyono, 2015). Quasi experimental merupakan eksperimen semu karena tidak memiliki ciri rancangan seperti true experimental, sebab variabel yang seharusnya dikontrol menjadi sulit dilakukan, tidak adanya pembatasan yang ketat terhadap randomisasi dan pada saat yang sama dapat mengontrol ancaman-ancaman validitas (Notoatmodjo, 2015).

*True experiment* atau yang disebut eksperimen sungguhan ialah jenis penelitian yang memungkinkan peneliti untuk dapat mengontrol seluruh variabel luar yang dapat mempengaruhi jalannya eksperimen, ciri utama *true experiment* yaitu dapat melakukan randomisasi pada pemilihan anggota-anggota sampel kelompok intervensi dan kelompok kontrol (Hardani, 2020). *Randomized Control Trial* (RCT) adalah salah satu alat penelitian yang paling kuat untuk mengevaluasi intervensi dengan memberikan jawaban terbaik tentang efektivitas intervensi yang berbeda (Rajagopalan, 2013). Responden

yang dipilih secara acak membantu menghindari bias, selain itu juga meningkatkan kemungkinan perbedaan yang terjadi antara kelompok kontrol dan intervensi yang dapat dikaitkan dengan perlakuan yang diberikan (Rajagopalan, 2013). *Double blind* memiliki arti bahwa antara subyek penelitian dan peneliti sama-sama tidak mengetahui mengenai perlakuan atau intervensi yang diberikan (Siswanto, 2012).

Sampel dengan jumlah terbanyak yang diteliti pada kajian literature ini adalah artikel Mutmaina *et al.* dan Lathifah *et al.* dengan jumlah sampel 40 responden dan jumlah sampel yang paling sedikit adalah artikel Setyayiningsih *et al.* yaitu 14 responden. Teknik sampling yang digunakan pada lima artikel berbeda-beda, antara lain total sampling, purposive sampling dan random sampling. Teknik total sampling atau sampel jenuh adalah teknik penentuan sampel dengan mengambil seluruh populasi untuk dijadikan sampel dengan jumlah populasi relatif kecil  $< 30$  orang (Hardani, 2020), sedangkan teknik purposive sampling adalah penarikan sampel yang dilakukan dengan memilih subjek berdasarkan kriteria dan karakteristik tertentu yang dianggap representatif bagi populasi target (Masturoh, 2018). Setiap unsur dari keseluruhan populasi mempunyai kesempatan yang sama untuk dijadikan sampel adalah cara pengambilan dari teknik simple random sampling, pengambilan dilakukan secara acak tanpa memperhatikan strata dalam populasi tersebut (Sugiyono, 2015).

### **3.2 Intervensi Pemberian Jus Sumber Zat besi *Non-Heme***

Artikel-artikel yang digunakan pada penelitian ini memberikan jus buah atau sayur sumber zat besi *non-heme* yang berbeda-beda. Data mengenai sumber jenis, takaran/dosis serta durasi yang digunakan adapat dilihat pada Tabel 2.

Tabel 2. Intervensi Jus Buah atau Sayur Sumber Zat Besi *Non-Heme*

Intervensi	Penulis				
	Setyianingsih <i>et al.</i>	Mulyani <i>et al.</i>	Mutmaina <i>et al.</i>	Lathifah <i>et al.</i>	Sari <i>et al.</i>
<b>Jenis</b>	Buah bit segar + Tablet Fe dan lemon	Buah naga merah segar + Tablet Fe dan madu	Ekstrak daun kelor + Tablet Fe dan madu	Bayam merah segar + Tablet Fe dan madu	Bayam hijau segar + Tablet Fe dan madu
<b>Takaran /Dosis</b>	100 gram buah bit dan 5 gr lemon + Tablet Fe untuk ibu hamil	Tidak dicantumkan	15 ml madu daun kelor + Tablet Fe untuk ibu hamil	100 gram bayam merah dan 100 cc madu 2x/sehari + Tablet Fe untuk ibu hamil	200 gram bayam hijau, 4 sdm madu dan gula + Tablet Fe untuk ibu hamil
<b>Durasi</b>	5 hari	Tidak dicantumkan	8 minggu	7 hari	Tidak dicantumkan

Artikel-artikel terpilih dalam review ini memberikan intervensi pemberian jus buah atau sayur sumber zat besi *non-heme* dengan jenis dan durasi yang berbeda. Pada artikel pertama (Setyayiningsih *et al.*, 2020) memberikan intervensi buah bit yang dikombinasikan dengan lemon, artikel kedua (Mulyani *et al.*, 2020) memberikan intervensi buah naga merah, artikel ketiga (Mutmaina *et al.*, 2010) memberikan intervensi berupa daun kelor, artikel keempat (Lathifah *et al.*, 2019) memberikan intervensi bayam merah dan artikel kelima (Sari *et al.*, 2019) memberikan intervensi dengan jenis bayam hijau. Kombinasi yang diberikan pada artikel kedua hingga artikel kelima memiliki kesamaan yaitu menggunakan madu. Keseluruhan artikel juga tetap mengkonsumsi tablet tambah darah selama pemberian intervensi.

Lemon dan madu yang digunakan sebagai kombinasi memiliki peran membantu proses penyerapan zat besi menjadi optimal (faktor *enhancer*). Jeruk lemon memiliki kandungan asam sitrat atau vitamin C sebanyak 50 mg per 100 gram (TKPI, 2019). Vitamin C memiliki sifat berbentuk serbuk, berwarna putih kekuningan, dapat larut didalam air dan sukar larut dalam ethanol serta tidak

larut dalam kloroform (Jourkesh, 2011). Vitamin C bekerja dengan mereduksi zat besi dalam bentuk ferri ( $\text{Fe}^{3+}$ ) menjadi ferro ( $\text{Fe}^{2+}$ ) dalam usus halus sehingga mudah diabsorpsi (Almatsier, 2010).

Vitamin C juga dapat menghambat pembentukan hemosiderin yang sulit dimobilisasi untuk membebaskan zat besi bila diperlukan, selain itu vitamin C berperan dalam memindahkan zat besi dari transferrin di plasma ke ferritin hati (Almatsier, 2010). Hal ini didukung oleh penelitian yang dilakukan oleh Triswanti (2020) yang menunjukkan hasil bahwa mengonsumsi air lemon disertai tablet Fe selama 30 hari lebih efektif meningkatkan kadar hemoglobin ibu hamil trimester II dibandingkan ibu hamil yang mengonsumsi air mineral disertai tablet Fe dengan *p-value* 0,008.

Madu merupakan cairan dengan sifat lengket dan rasa manis yang dihasilkan oleh lebah dari nektar bunga. Kandungan karbohidrat dalam bentuk sederhana utamanya terdiri dari fruktosa 38,5%, glukosa 31% dan sisanya 12,9% tersusun dari maltosa, sukrosa dan gula lain. Selanjutnya, madu memiliki kandungan asam organik seperti asam sitrat, asam tartarat serta asam laktat. Madu juga kaya akan kandungan mineral besi, tembaga, mangan dan vitamin khususnya vitamin B kompleks yaitu vitamin B<sub>1</sub>, vitamin B<sub>2</sub> dan vitamin B<sub>12</sub> (Wulandari, 2015). Menurut Kurniati (2020) zat besi yang berasal dari pangan nabati dalam bentuk ion ferri harus direduksi terlebih dahulu menjadi bentuk ferro untuk dapat diabsorpsi oleh usus, proses ini dipermudah oleh suasana asam seperti adanya asam hidroklorida yang disintesis oleh lambung, vitamin C serta beberapa substansi seperti fruktosa dan asam amino.

Penelitian terkait pengaruh madu terhadap kadar hemoglobin ibu hamil telah dilakukan oleh beberapa penelitian sebelumnya. Penelitian Wardiyah (2020) menyatakan bahwa ada pengaruh pemberian madu terhadap peningkatan kadar hemoglobin pada ibu hamil trimester II (*p-value* 0,000) dengan rata-rata kadar hemoglobin sebelum diberi madu 9,973 g/dL dan meningkat menjadi 10,666 g/dL setelah diberikan madu. Hal ini didukung oleh penelitian Hariati



(2020) bahwa terdapat hubungan antara intervensi madu pada ibu hamil anemia terhadap kadar hemoglobin darah dengan hasil  $p\text{-value } 0,000 > 0,05$ .

### 3.3 Efek Pemberian Jus Sumber Zat Besi Terhadap Kadar Hemoglobin Ibu Hamil Anemia

Pemberian jus buah atau sayur sumber zat besi *non-heme* terhadap kadar hemoglobin ibu hamil anemia pada setiap artikel memiliki hasil yang berbeda-beda. Efek pemberian jus buah atau sayur sumber zat besi *non-heme* terhadap kadar hemoglobin ibu hamil anemia dapat dilihat pada Tabel 3.

Tabel 3. Efek Jus Buah atau Sayur Sumber Zat Besi Non-Heme terhadap Kadar Hemoglobin Ibu Hamil Anemia

Hasil Penelitian	Penulis				
	Setyianingsih <i>et al.</i>	Mulyani <i>et al.</i>	Mutmaina <i>et al.</i>	Lathifah <i>et al.</i>	Sari <i>et al.</i>
<b>Data Kadar Hemoglobin (g/dL) sebelum Perlakuan</b>					
Kelompok intervensi	10,25	9,940	9,85	9,795	8,075
Kelompok kontrol	Tidak dicantumkan	10,127	9,86	10,305	8,438
<b>Data Kadar Hemoglobin (g/dL) setelah Perlakuan</b>					
Kelompok intervensi	11,35	11	11,55	11,495	9,838
Kelompok kontrol	Tidak dicantumkan	10,827	11,23	10,795	8,588
<b>Hasil Uji Statistik</b>					
Jenis Uji	Independent t-test	Independent t-test	Mann Whitney	Independent t-test	Dependent t-test
<i>p-value</i>	0,000	0,719	0,000	0,000	0,000
Kesimpulan	Ada perbedaan signifikan kadar hemoglobin pada ibu hamil dengan anemia sebelum dan sesudah diberikan kombinasi jus buah bit dan lemon dengan tablet Fe untuk ibu hamil.	Tidak ada pengaruh pemberian jus buah naga merah dan madu dalam meningkatkan kadar hemoglobin ibu hamil anemia.	Terjadi peningkatan kadar hemoglobin sebelum dan setelah pemberian madu daun kelor.	Ada pengaruh signifikan antara konsumsi jus bayam merah campur madu terhadap kadar hemoglobin pada ibu hamil.	Terdapat efektifitas konsumsi tablet Fe untuk ibu hamil ditambah jus bayam dan madu terhadap peningkatan kadar hemoglobin ibu hamil trimester II dan III.

Zat besi (Fe) berperan penting bagi ibu hamil sebagai sumber pembentuk sel-sel darah merah. Kebutuhan yang meningkat akan zat besi sebagai komponen pembentuk hemoglobin dan darah hingga dua kali lipat dibandingkan saat tidak hamil karena adanya peningkatan volume darah pada ibu hamil disebabkan oleh sel-sel darah merah membawa oksigen dan zat gizi yang diperlukan kepada ibu maupun janin yang dikandung. Sehingga ibu menjadi rentan terkena anemia kehamilan (Fuada, 2019). Zat besi telah disebutkan 9 kali dalam Al-Qur'an dengan ayat yang berbeda-beda, salah satunya Q.S Al-Hadid ayat 25 yang berbunyi:

لَقَدْ أَرْسَلْنَا رُسُلَنَا بِالْبَيِّنَاتِ وَأَنْزَلْنَا مَعَهُمُ الْكِتَابَ وَالْمِيزَانَ لِيَقُومَ النَّاسُ بِالْقِسْطِ وَأَنْزَلْنَا الْحَدِيدَ فِيهِ بَأْسٌ شَدِيدٌ وَمَنَافِعُ لِلنَّاسِ وَلِيَعْلَمَ اللَّهُ مَنْ يَنْصُرُهُ وَرُسُلَهُ بِالْغَيْبِ إِنَّ اللَّهَ قَوِيٌّ عَزِيزٌ ﴿٢٥﴾

Artinya: *“Sungguh, Kami telah mengutus rasul-rasul Kami dengan bukti-bukti yang nyata dan kami turunkan bersama mereka kitab dan neraca (keadilan) agar manusia dapat berlaku adil. Dan Kami menciptakan besi yang mempunyai kekuatan, hebat dan banyak manfaat bagi manusia, dan agar Allah mengetahui siapa yang menolong (agama)-Nya dan rasul-rasul-Nya walaupun (Allah) tidak dilihatnya. Sesungguhnya Allah Mahakuat, Mahaperkasa”*

Ayat ini menjelaskan bahwa besi mempunyai dua kekuatan yang dapat membahayakan dan dapat pula menguntungkan manusia. Tubuh memerlukan zat besi dalam jumlah tertentu yang didapat dari sumber makanan maupun dalam bentuk farmakologi seperti tablet besi. Kekurangan zat besi dapat menimbulkan penyakit, terutama anemia atau kekurangan hemoglobin (Mansur, 2017).

*Cut off* penelitian dari masing-masing artikel menunjukkan hasil yang bervariasi. Empat artikel yaitu artikel Setyayiningsih *et al.* (2020), Mutmaina *et al.* (2020), Lathifah *et al.* (2019) dan Sari *et al.* (2019) menunjukkan bahwa terdapat pengaruh yang signifikan pemberian jus sumber zat besi dengan kombinasi disertai tablet Fe terhadap kadar hemoglobin ibu hamil dengan keseluruhan *p-value* 0,000. Sedangkan satu artikel yaitu Mulyani *et al.* (2020)

menunjukkan hasil tidak ada pengaruh pemberian jus sumber zat besi terhadap kadar hemoglobin ibu hamil dengan *p-value* 0,719. Pada artikel tersebut tidak diketahui berapa dosis dan durasi yang digunakan pada saat penelitian. Namun, dilihat dari data hasil penelitian pada kelompok intervensi terjadi peningkatan kadar hemoglobin setelah pemberian perlakuan sebesar 1,06 g/dL. Hasil yang bervariasi pada setiap artikel yang diteliti kemungkinan dapat diakibatkan karena adanya perbedaan pemberian dosis dan durasi pada saat perlakuan diberikan.

Penelitian dengan tema serupa telah dilakukan oleh penelitian sebelumnya. Penelitian yang dilakukan oleh Gustina *et al* pada tahun 2020 memberikan 100 gr buah bit yang dikombinasikan dengan 35 gr gula pasir ditambahkan 50 cc perasan lemon dan 50 gr tomat, menunjukkan hasil bahwa terjadi kenaikan kadar hemoglobin sebesar 0,70 g/dL pada ibu hamil yang diberikan jus buah bit sebanyak 200 ml/botol selama 2 minggu sebanyak 4 kali dengan hasil uji statistik *p-value*  $0,0001 < 0,05$ . Penelitian lain yang dilakukan Safitri (2019) dengan memberikan jus bayam merah kombinasi jeruk sunkis dan madu 1x sehari selama 5 hari berturut-turut, menghasilkan adanya peningkatan kadar hemoglobin ibu hamil sebesar 1,340 g/dL antara sebelum dan setelah pemberian perlakuan dengan *p-value* 0,000. Penelitian dengan hasil yang sama juga dilakukan oleh Putri (2020) dengan pemberian 50 gr bayam hijau, 50 gr perasan lemon dan 30 gr gula, diminum 2x sehari setiap pagi dan sore selama 14 hari, menunjukkan ada pengaruh pemberian jus kombinasi bayam hijau dan lemon serta tablet Fe dengan peningkatan kadar hemoglobin ibu hamil (*p-value*  $0,016 < 0,05$ ).

Kombinasi jus buah atau sayur sumber zat besi *non-heme* yang digunakan pada tiap artikel yaitu lemon dan madu. Lemon dan madu memiliki peran sebagai faktor pendorong (*enhancer*) yang membantu proses penyerapan zat besi yang terkandung pada bahan makanan seperti sayuran, buah dan juga kandungan zat besi pada tablet Fe (Citrakesumasari, 2012). Hal ini juga telah dijelaskan dalam Q.S An-Nahl ayat 68-69 yang berbunyi:

وَأَوْحَىٰ رَبُّكَ إِلَى النَّحْلِ أَنِ اتَّخِذِي مِنَ الْجِبَالِ بُيُوتًا وَمِنَ الشَّجَرِ وَمِمَّا يَعْرِشُونَ ﴿٦٨﴾  
 ثُمَّ كُلِي مِنْ كُلِّ الثَّمَرَاتِ فَاسْلُكِي سُبُلَ رَبِّكِ ذُلُلًا يَخْرُجُ مِنْ بَطُونِهَا شَرَابٌ مُخْتَلِفٌ أَلْوَانُهُ فِيهِ شِفَاءٌ لِلنَّاسِ إِنَّ  
 فِي ذَلِكَ لَآيَةً لِّقَوْمٍ يَتَفَكَّرُونَ ﴿٦٩﴾

Artinya: “Dan Tuhanmu mengilhamkan kepada lebah, “Buatlah sarang di gunung-gunung, di pohon-pohon kayu, dan di tempat-tempat yang dibikin manusia (68). Kemudian makanlah dari segala (macam) buah-buahan lalu tempuhlah jalan Tuhanmu yang telah dimudahkan (bagimu). “Dari perut lebah itu keluar minuman (madu) yang bermacam-macam warnanya, didalamnya terdapat obat yang menyembuhkan bagi manusia. Sungguh pada demikian itu benar-benar terdapat tanda (kebesaran Allah) bagi orang yang berpikir”.

Madu sangat dianjurkan untuk menjaga kesehatan dan dengan segala khasiatnya sebagai anugerah dari Allah SWT kepada makhluknya. Madu dapat dijadikan sebagai obat untuk menyembuhkan berbagai penyakit yang sudah jelas kebaikan dan kehalalannya (Wardiyah, 2020).

#### 4. PENUTUP

Buah atau sayur sumber zat besi *non-heme* yang digunakan yaitu buah bit, buah naga merah, daun kelor, bayam merah dan bayam hijau dikombinasikan menggunakan lemon dan madu dengan dosis yang berbeda-beda antara 15 gram sampai 200 gram berat bahan makanan disertai tetap mengkonsumsi tablet Fe. Durasi pemberian rata-rata berkisar 5 hari hingga 56 hari (8 minggu). Hasil uji statistik efek pemberian jus buah atau sayur sumber zat besi *non-heme* terhadap kadar hemoglobin ibu hamil anemia sebelum dan setelah diberikan perlakuan dengan *p-value* 0,000 sampai 0,719.

Berdasarkan hasil review yang sudah dilakukan, ibu hamil dapat mengkonsumsi jus buah atau sayur sumber zat besi *non-heme* dengan tetap mengkonsumsi tablet Fe secara rutin selama kehamilan sebagai alternatif untuk membantu menambah persediaan zat besi dan mencegah terjadinya defisiensi zat besi yang dapat menyebabkan anemia kehamilan.

## DAFTAR PUSTAKA

- Almatsier, S. (2009). *Prinsip Dasar Ilmu Gizi*. Jakarta: Gramedia Pustaka Utama.
- Aulia V., Sunarto., Rahayuni A. (2018). Pengaruh Pemberian Sari Kacang Hijau (*Vigna Radiata*) Terhadap Kadar Hemoglobin Ibu Hamil Anemia. *Jurnal Riet Gizi*.
- Baharini I, A., Pratama A, N., Christianty F, M. (2017). Hubungan Efek Samping Suplemen Zat Besi (Fe) Dengan Kepatuhan Ibu Hamil di Puskesmas Sumbersari Kabupaten Jember. *e-jurnal Pustaka Kesehatan*. Vol 5 (1).
- Citrakesumasari. (2012). *Anemia Gizi, Masalah dan Pencegahannya*. Yogyakarta: Kalika.
- Fajrin, F I. (2020). Kepatuhan Konsumsi Zat Besi (Fe) Terhadap Kejadian Anemia Pada Ibu Hamil. *Jurnal Kesehatan*. Vol. 3 (4).
- Florencia P, E. S. (2016). Profil Zat Besi (Fe) Pada Ibu Hamil Dengan Anemia Di Puskesmas Bahu Manado. *Jurnal e-Clinic*.
- Fuada N., Setyawati B., Purwandi R. (2019). *Hubungan Pengetahuan Makanan Sumber Zat Besi Dengan Status Anemia Pada Ibu Hamil*.
- Gustiana I., Yuria M., Dita P S. (2020). Manfaat Pemberian Jus Buah Bit Pada Ibu Hamil Dengan Anemia Terhadap Peningkatan Kadar Hemoglobin Di Wilayah Kerja Puskesmas Kec. Jatinegara dan Puskesmas Kec. Kramat Jati Tahun 2019. *Jurnal Ilmiah Bidan*. Vol 5 (1).
- Hariati A., Bukhari A., Hadju V. (2020). Efek Pemberian Madu Pada Ibu Hamil Anemia Terhadap Kadar MDA, 80HdG dan Hemoglobin. *Jurnal Kesehatan*. Vol 12(1).
- Hardani. (2020). *Metode Penelitian Kualitatif & Kuantitatif*. Yogyakarta: Pustaka Ilmu.
- Hidayah W dan Ansari T. (2012). Hubungan Kepatuhan Ibu Hamil Dalam Mengonsumsi Tablet Fe Dengan Kejadian Anemia Di Desa Pageraji Kecamatan Cilongok Kabupaten Banyumas. *Jurnal Ilmiah Kebidanan*. Vol 3 (2).
- Jaya N., Sary L., Astriana., Putri R,D. (2020). Manfaat Bayam Merah (*Amaranthus Gangeticus*) Untuk Meningkatkan Kadar Hemoglobin Pada Ibu Hamil. *Jurnal Kebidanan*. Vol 6 (1).

- Jayanti N., Sunarto., Setiadi Y. (2018). Pengaruh Jus Jambu Biji (*Psidium Guajava*) Terhadap Kadar Hemoglobin Pada Ibu Hamil Anemia. *Jurnal Riset Gizi*.
- Kurniati, I. (2020). Anemia Defisiensi Zat Besi. *Jurnal Kedokteran Unila*.
- Lathifah N S dan Susilawati. (2019). Konsumsi Jus Bayam Merah Campur Madu Terhadap Peningkatan Kadar Hemoglobin Pada Ibu Hamil Trimester III. *Jurnal Kesehatan*. Vol 10 (3).
- Manuaba. (2012). *Ilmu Kebidanan, Penyakit Kandungan dan Keluarga Berencana*. Jakarta: EGC.
- Mansur W. (2017). Pengaruh Pemberian Brownies Tempe Substitusi Wortel (*Daucus Carota L.*) Terhadap Kadar Hemoglobin (Hb) Pada Ibu Hamil Anemia Di Wilayah Kerja Pukesmas Pertiwi Kecamatan Mariso Kota Makasar. *Skripsi*. Fakultas Kedokteran dan Ilmu Kesehatan. UIN Alaudin Makasar.
- Masturoh I dan Anggita N. (2018). *Metodologi Penelitian Kesehatan*. Jakarta: Badan Pengembangan dan Pemberdayaan Sumber Daya Manusia Kesehatan.
- Mulyani Y dan Sari D N. (2020). The Effect of Dragon Fruit Juice and Honey On The Improvement of Pregnant Women'Hb. *STRADA jurnal Ilmiah Kebidanan*. Vol 9 (2).
- Mutmaina R., Hadju V., Ahmad M., Nilawati A., Hidayanti H., Nontji W. (2020). The Effect Of Giving Moringa Honey Towards Hemoglobin Levels And Erythrocyte Index In Pregnant Women With Anemia At The Turikale & Lau Health Center, Maros Regency. *Turkish Journal of Physiotherapy and Rehabilitation*.
- Notoatmodjo, S. (2015). *Metodologi Penelitian Kesehatan*. Jakarta: Rineka Cipta.
- Putri P S. (2020). Efektivitas Pemberian Jus Bayam Lemon dan Fe Terhadap Peningkatan Kadar Hemoglobin Pada Ibu Hamil Dengan Anemia Di Pukesmas Kradenan II Kabupeten Grobogan. *Skripsi*. Prodi Kebidanan Poltekkes Kemenkes Semarang.
- Prawirohardjo, S. (2014). *Buku Acuan Nasional Pelayanan Kesehatan Maternal dan Nasional*. Jakarta: Bina Pustaka.
- Proverawati, A. (2011). *Anemia dan Anemia Kehamilan*. Yogyakarta: Nuha Medika.

- Rajagopalan, R., Deodrug P., Srikanth. (2013). Overview Of Randomized Controlled Trials. *Asian Journal of Pharmaceutical And Clinical Research*.
- Retnorini D I., Widatiningsing S dan Masini. (2017). Pengaruh Pemberian Tablet Fe dan Sari Kacang Hijau Terhadap Kadar Hemoglobin Pada Ibu Hamil. *Jurnal Kebidanan*.
- Safitri Y. (2019). Pengaruh Pemberian Jus Bayam Merah, Jeruk Sunkis, Madu Terhadap Kadar Hemoglobin Pada Ibu Hamil Yng Mengalami Anemia Di UPT Pukesmas Kampar Tahun 2019. *Jurnal Ners*. Vol 3 (2).
- Sari N W dan Afriani S L. (2019). Efektivitas Konsumsi Tablet Fe Ditambah Jus Bayam Hijau dan Madu Terhadap Peningkatan Kadar Hb Ibu Hamil. *Maternal Child Health Care Journal*. Vol 1 (1).
- Setyianingsih S., Widayati., Kritiningrum W. (2020). Keefektifan Jus Buah Bit dan Lemon Dalam Kenaikan Kadar Hemoglobin Pada Ibu Hamil. *Jurnal Kebidanan*. Vol 6 (1).
- Siswanto. (2012). Sekilas Tentang Randomized Controlled Trial (RCT). *Newsletter Pusat Teknologi Terapan Kesehatan dan Epidemiologi Klinik*.
- Sugiyono. (2015). *Metode Penelitian Pendidikan Pendekatan Kuantitatif, Kualitatif dan R&D*. Bandung: Alfabet.
- Syaefuddin. (2018). Kajian Pembandingan Aktivitas Antioksidan Dan Kandungan Vitamin C Antara Produk Minuman Olahan UKM Dan Industri. Skripsi. Universitas Pasundan.
- Wardiyah A dan Ervina. (2020). Pengaruh Pemberian Madu Terhadap Kadar Hemoglobin Pada Ibu Hamil Trimester III Di UPTD Pukesmas Peniangan Kecamatan Marga Sekampung Kabupaten Lampung Timur. *Jurnal Kebidanan*. Vol 2 (2).
- Wulandari P. (2015). Honey To Prevent Iron Deficiency Anemia In Pregnancy. *Medical Journal Of Lampung University*. Vol 4 (3).